

**PENATALAKSANAAN TERAPI LATIHAN PADA PASIEN PASKA
OPERASI PEMASANGAN *PLATE AND SCREW* PADA *FRAKTURE*
*ANTEBRACHII 1/3 PROXIMAL***

NASKAH PUBLIKASI



Di susunoleh :

RIMA MELATI

J100120043

Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi

Syarat-Syarat untuk Menyelesaikan Program Diploma III Fisioterapi

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI DIII

FAKULTAS ILMU KESEHATA

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Terapi Latihan pada Pasien Paska

Operasi Pemasangan *Plate and Screw* pada fraktur *Antebrachii 1/3 Proximal*

Naskah Publikasi ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk dipublikasikan di Universitas

Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

RIMA MELATI

J100120043

Pembimbing

(Wahyuni, S.Fis, SKM, M.kes.)

Mengetahui,



(Ismael, S.Fis, S.Pd, M.Sc)

**PATIENTS ON THERAPY MANAGEMENT TRAIN AFTER
OPERATION PLATE AND SCREW THE INSTALLATION OF
FRACTURE ANTEBRACHII PROXIMAL 1/3**

(Rima Melati, 2015, 43 pages)

ABSTRACT

Background: Bone fracture is a break continuitas. Antebrachii fracture is a fracture in the forearm radius and ulna. Divided into three parts, namely the proximal fracture, medial and distal from the corpus of the bone. Conditions can be given actions fracture with conservative and operative technique, conservative techniques typically use a cast while operatis action is usually performed by ORIF (Open Reduction Internal Fixation). This condition will usually cause pain, edema, limitation of LGS, decreased muscle strength and functional ability.

Objective: To determine the benefits of exercise therapy with static contraction technique, free aktive exercise and passive exercise in reducing pain, decreasing edema, increase LGS, increase muscle strength and improve activities.

Results: From the results it can be concluded therapy to decrease pain VDS of T1 to T4 can be seen, tenderness T1: 6 to T4: 5, pain motion T1: 6 to T4: 5, painful silence T1: 1 to T4: 0. Decrease edema, 5 cm above the left side T1: 27 cm to T4: 26, 5 cm down the left side T1: 26 to T4: 25. Increased LGS with goneometer with the results, actively T1: S (0-0-40), became T4: S (0-0-45), passively T1: S (0-0-45) into T4: S (2 -0-50). Increased muscle strength with MMT showed, elbow flexors T1: 3 to T4: 4, extensor elbow T1: 3 to T4: 4, pronator T1: 3 to T4: 4 and supinator T1: 3 to T4: 4.

Conclusion: Therapeutic exercise in the form of static contraction, free aktive exercise and passive exercise can reduce edema, pain LGS boost, increase muscle strength and improve functional ability.

Keywords: fracture antibrachii, static contraction, free aktive exercise, passive

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di Indonesia angka kejadian patah tulang atau insiden fraktur cukup tinggi, berdasarkan data dari Departemen Kesehatan RI tahun 2013 didapatkan sekitar delapan juta orang mengalami kejadian fraktur dengan jenis fraktur yang berbeda dan penyebab yang berbeda. Dari hasil survey tim Depkes RI didapatkan 25% penderita fraktur yang mengalami kematian, 45% mengalami catat fisik, 15% mengalami stress psikologis seperti cemas atau bahkan depresi, dan 10% mengalami kesembuhan dengan baik (Depkes RI 2013). Sedangkan menurut *World Health Organization (WHO)* tahun 2013 menyebutkan bahwa kecelakaan lalu lintas mencapai 120.2226 kali atau 72% dalam setahun.

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai jenis dan luasnya (Smeltzer & Bare, 2007). Fraktur *antebrachii* adalah terputusnya kontinuitas tulang radius ulna. Fraktur *antebrachii* dibagi atas tiga bagian perpatahan yaitu bagian proksimal, medial, serta distal dari kedua korpus tulang tersebut.

Teknik fisioterapi menggunakan modalitas terapi latihan yang dapat bermanfaat untuk mengurangi nyeri, mengurangi *oedema*, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS), serta melatih aktivitas fungsional seperti berpakaian, menyisir serta segala aktivitas yang melibatkan lengan dan tangan.

Tujuan Penulisan

Dalam rumusan masalah yang telah ada, maka ada beberapa tujuan yang akan dicapai antara lain :

1. Tujuan Umum
 - a. Untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan DIII Fisioterapi.

- b. Untuk memahami peranan Terapi Latihan dalam kasus pemasangan *plate and screw* pada fraktur *antbracii 1/3 proximal*.
2. Tujuan Khusus.
- a. Untuk mengetahui manfaat *static contraction* terhadap pengurangan *oedema* sehingga nyeri dapat berkurang.
 - b. Untuk mengetahui manfaat *passive exercise* terhadap pemeliharaan dan pengembalian lingkup gerak sendi *elbow*.
 - c. Untuk mengetahui manfaat *free active exercised* dalam meningkatkan kekuatan otot serta mengembalikan kemampuan fungsional aktivitas sendi *elbow* pasien.

Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan Karya Ilmiah ini, pada penatalaksanaan terapi latihan pada pasien paska operasi pemasangan *plate and screw* pada fraktur *antebrachii 1/3 proximal* adalah :

1. Bagi Penulis

Menambah, memperdalam, dan memperluas wawasan tentang hal-hal yang berkaitan dengan penatalaksanaan terapi latihan pada pasien paska operasi pemasangan *plate and screw* pada fraktur *antebrachii 1/3 proximal*.

2. Bagi Rumah Sakit

Bermanfaat sebagai salah satu metode yang dapat digunakan dalam menentukan tindakan fisioterapi pada pasien dengan khusus paska operasi pemasangan *plate and screw* pada fraktur *antebrachii 1/3 proximal*.

3. Bagi Pembaca

Bermanfaat sebagai salah satu sumber informasi dan pengetahuan yang lebih dalam tentang khusus paska operasi pemasangan *plate and screw* pada fraktur *antebrachii 1/3 proximal*, serta mengetahui cara penatalaksanaan fisioterapi pada kasus ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Deskripsi Kasus

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang. Fraktur *antebrachii* adalah suatu perpatahan pada lengan bawah radius dan ulna. Dibagi atas tiga bagian perpatahan yaitu bagian proksimal, medial serta distal dari kedua corpus tulang tersebut (Andi, 2012).

Anatomi Fungsional

Elbow joint disusun oleh tiga tulang yang saling berhubungan yaitu humeral distal, ulna serta radius proksimal. Menurut Paulsen dan Waschke (2010) pada *elbow joint* kompleks terdiri dari 3 buah persendian yaitu *articulation humeroulnaris*, *articulation humeroradialis*, dan *articulation radioulnaris proximal*, dan diperkuat oleh *ligamen collateral radiale*, *ligamen collateral ulnare*, dan *ligamentum anulare*. Otot-otot fleksor elbow joint : (1) *m. brachialis* (2) *m. biceps brachii* (3) *m. coracobrachialis*. Otot –otot ekstensor elbow joint : (1) *m. triceps brachii* (2) *m. anconeus*. Sedangkan otot-otot pronator elbow joint : (1) *m. pronator teres* (2) *m. pronator quadratus*.

Etiologi

Fraktur *antebrachii 1/3 proximal sinistra* disebabkan karena adanya trauma pada lengan bawah kiri akibat benturan dengan benda yang keras, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kasus fraktur *antebrachii 1/3 proxima sinistra*, tindakan yang biasa dilakukan untuk operasi antar fragmen adalah dengan reduksi terbuka atau operasi. Ini dilakukan karena pada kasus ini memerlukan pemasangan internal fiksasi untuk mencegah pergeseran antar fragmen pada waktu proses penyembuhan tulang. Pada operasi ini dilakukan insisi untuk pemasangan internal fiksasi yang dapat berupa *plate and screw* sehingga akan terjadi pada kulit, jaringan lunak, dan luka pada otot yang menyebabkan terjadinya oedema, nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi serta gangguan fungsional.

Patologi

Fraktur *antebrachii* memerlukan penanganan yang tepat dalam mengembalikan struktur dan fungsi tulang, untuk itu diperlukantindakan operasi dengan imobilisasi. Imobilisasi yang sering digunakan yaitu *plate and screw*. Pada kondisi fraktur fisiologis akan diikuti proses penyambungan dimana menurut *Cruess* dan *Dumont* dibagi dalam tiga tahap yaitu *fase implamsi*, *fase reparative* dan *fase remodeling*. panjangnya waktu untuk tiap fase bervariasi, tergantung pada lokasi dan beratnya fraktur, cedera penyerta, serta usia pasien.

Diskripsi Problematika Fisioterapi

1. *Impairment*

a. Nyeri

Nyeri adalah perasaan sensoris dan emosional yang tidak nyaman, berhubungan dengan kerusakan jaringan. Nyeri suatu perasaan yang bersifat subjektif dan setiap orang memiliki ambang toleransi terhadap nyeri yang berbeda-beda.

b. Keterbatasan Lingkup Gerak Sendi

Keterbatasan LGS merupakan suatu keadaan dimana sendi tidak dapat digerakkan secara penuh. Permasalahan ini diakibatkan oleh adanya nyeri, oedema, sehingga menyebabkan pasien tidak ingin bergerak dan beraktivitas.

c. Penurunan Kekuatan Otot

Hal ini akan terjadi apabila dalam waktu yang lama otot tidak digunakan secara maksimal (Appley, 1995).

2. *Fungsional Limitation*

Pada *fungsional limitation* terdapat keterbatasan aktifitas fungsional dalam perawatan diri seperti perawatan muka, rambut dan berpakaian.

3. *Disability*

Disability merupakan ketidakmampuan dalam melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan lingkungan disekitarnya yaitu kesulitan pasien dalam bermain dengan teman-temannya.

Teknologi Interval Fisioterapi

1. *Static contraction*

Terapi latihan dengan mengkontraksikan otot tanpa disertai gerakan. Tujuan dari gerakan ini adalah untuk mengurangi *oedema* dan menurunkan nyeri.

2. *Free active exercise*

Gerakan yang dilakukan secara sadar dengan perlahan –lahan hingga mencapai lingkup gerak sendi dan diikuti relaksasi otot yang akan menghasilkan penurunan nyeri. (Kisner, 2007).

3. *Passive exercise*

Passive exercise merupakan suatu gerakan yang dihasilkan dari kekuatan luar dan bukan merupakan kontraksi otot yang disadari. Kekuatan luar tersebut dapat berasal dari grafitasi, mesin, atau individu lain atau bagain dari individu itu sendiri (*kisner, 2007*).

PELAKSANAAN STUDI KASUS

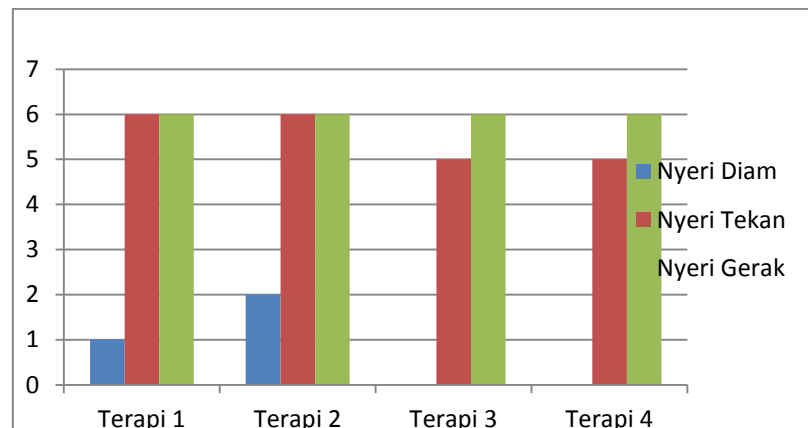
Pasien dengan Nama An. V, Umur 14 tahun, Jenis Kelamin Perempuan, Agama Islam, Pekerjaan Pelajar, Alamat Pring Cilik RT 2/7 Gondangman dengan diagnosa Fraktur antebrachii 1/3 proximal. Pasien mengeluh nyeri pada lengan sisi kiri, nyeri bertambah saat pagi hari. Dari pemeriksaan yang telah dilakukan terdapat nyeri gerak, nyeri tekan, nyeri diam, oedema, keterbatasan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot, dan penurunan kemampuan fungsional terutama dalam perawatan diri. Sesuai dengan permasalahan yang muncul, maka dilakukan intervensi fisioterapi dengan menggunakan modalitas terapi latihan berupa *static contraction, free aktive exercise dan passive exercise*. Parameter yang digunakan antara lain : evaluasi nyeri menggunakan VDS, evaluasi LGS dengan goneometer,

evaluasi Oedema dengan midline, evaluasi kekuatan otot dengan MMT, dan evaluasi kemampuan aktifitas dengan woodstock index.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

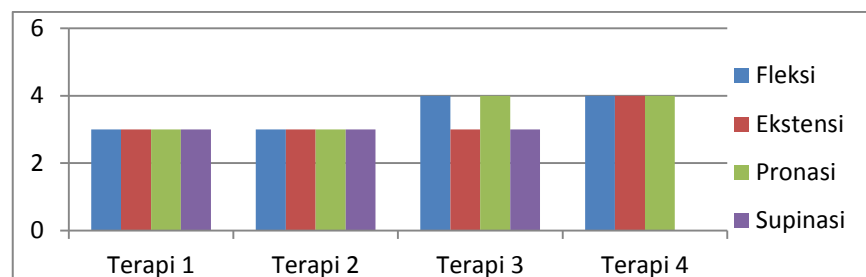
1. Penurunannyerimenggunakanscala VDS (*Verbal Descriptive scale*)



Grafik 1 Evaluasi penurunan nyeri

Dari hasil terapi diatas dapat disimpulkan bahwa adanya penurunan nyeri dengan skala VDS dari T1 sampaike T4. Dilihat dari hasil terapi pertama dan nyeri diam T1 = 1 menjadi T4 = 0,nyeritekan T1 = 6 menjadi T4 = 5, sedangkan untuk nyeri gerak dari T1 = 6 menjadi T4 = 5. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh dari terapi latihan yang memiliki manfaat untuk mengurangi nyeri.

2. Kekuatanotot / MMT

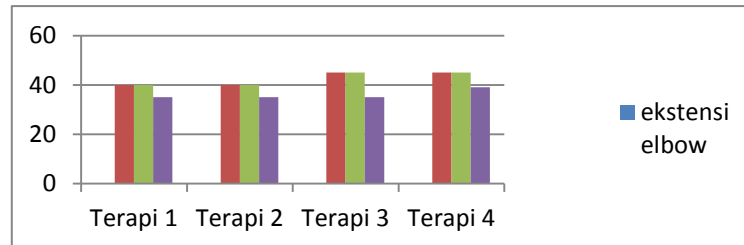


Grafik 2 Evaluasi kekuatan otot dengan MMT

Dari hasil diatas dapat disimpulkan adanya peningkatan kekuatan otot dengan menggunakan MMT pada gerakan fleksor *elbow* dari T1= 3

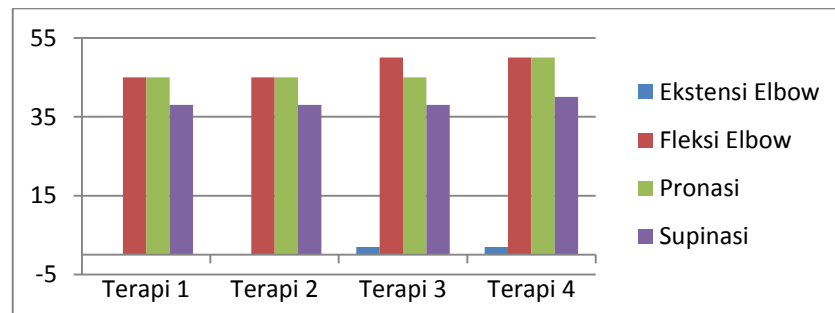
menjadi T4= 4, gerakan ekstensor *elbow* T1= 3 menjadi T4= 4, gerakan Pronasi T1= 3 menjadi T4= 4, dan gerakan Supinasi T1= 3 menjadi T4= 4.

3. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi



Grafik 3. Evaluasi Pemeriksaan LGS secara aktif pada lengan sisi dekstra

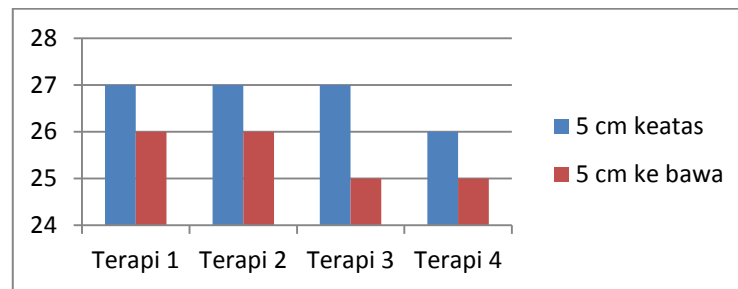
Dari hasil pemeriksaan lingkup gerak sendi di atas didapatkan hasil pada gerakan ekstensi elbow dari T1 = 0 menjadi T4 = 0, gerakan fleksi elbow T1= 40⁰ menjadi T4 = 45⁰, gerakan pronasi T1= 40 menjadi T4 = 45⁰, dan pada gerakan supinasi T1= 35⁰ menjadi T4 = 39⁰.



Grafik 4. Evaluasi pemeriksaan LGS secara pasif pada lengan sisi sinistra

Dari hasil pemeriksaan diatas didapatkan hasil pada gerakan ekstensi elbow dari T1=0 menjadi T4=2, pada gerakan fleksi elbow T1=45⁰ menjadi T4=50⁰, pada gerakan pronasi T1=45⁰ menjadi T4 = 50⁰, dan pada gerakan supinasi T1=38⁰ menjadi T4 = 40⁰.

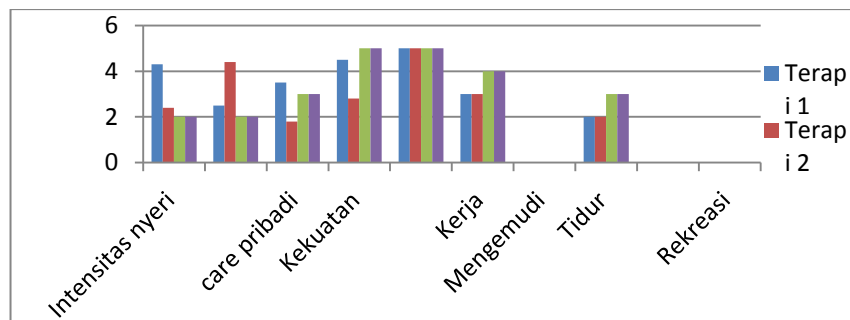
4. Pemeriksaan Antropometri



Grafik 5. Evaluasi pemeriksaan antropometri

Dari hasil pemeriksaan diatas didapatkan hasil penurunan *oedema* pada lengan sisi sinistra 5 cm keatas T1 = 27 menjadi T4 = 26, dan lengan sisi sinistra 5 cm kebawah T1 = 26 menjadi T4 = 25.

5. Kemampuan Aktifitas



Grafik 6. Evaluasi Kemampuan fungsional dengan Indeks WoodSrock

Dari hasil terapi di atas adanya penurunan intensitas nyeri, mati rasa dan kesemutan, care pribadi, kekuatan, menulis/mengetik, kerja, mengemudi, tidur, pekerjaan rumah, rekreasi.

PEMBAHASAN

a. *Oedema*

Oedema merupakan respon yang terjadi pada jaringan lunak disebabkan karena adanya incisi atau sayatan bekas operasi pemasangan *plate and screw*, pemberian terapi latihan berupa *static contraction* akan terjadi *pumping action* yaitu suatu aktivitas dimana pembuluh darah vena memompa darah ke jantung, jika pembuluh darah vena meningkat maka

mekanisme metabolic menjadi lancar akibatnya *oedema* akan menurun (Kisner, 2007).

b. Nyeri

Penurunan nyeri dengan static contraction akan terjadi pumping action pembuluh darah balik, jika pembuluh darah vena meningkat maka mekanisme metabolic menjadi lancar, akibatnya *oedema* akan menurun. Karena *oedema* menurun, maka tekanan serabut syaraf sensoris juga menurun, sehingga nyeri dapat berkurang.

c. Peningkatan LGS

Hal ini dapat terjadi karena seiring dengan menurunnya *oedema* dan nyeri yang berkurang serta pemberian terapi latihan berupa passive exercise dengan teknik force passive exercise. Dengan pemberian force passive movemen dapat mengurangi perlengketan jaringan yang semula memendek akan dapat memanjang kembali dan berakibat pada kembalinya fungsi otot secara normal.

d. Kekuatan otot

Terapi latihan dengan menggunakan teknik free active exercise dapat memelihara kekuatan otot, hal ini terjadi karena gerakan yang dilakukan murni dari pasien tanpa adanya bantuan dari terapis.

e. Kemampuan aktivitas fungsional

Terapi latihan dengan menggunakan teknik static contraction, free active exercise serta force passive exercise dapat meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Hal ini terjadi karena adanya penurunan *oedema*, nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi serta peningkatan kekuatan otot.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan modalitas terapi latihan berupa : *static contraction*, *passiv exercise* dan *free aktive exercise* dapat membantu dalam penanganan kasus fraktur *anterbrachii*.

Saran

1. Bagi Fisioterapi

Pengaplikasian terapi latihan diharapkan dapat menjadi pilihan metode yang rasional, Profesional dan efektif bagi praktisi fisioterapi dalam pemberian penatalaksanaan fisioterapi pada pasien dengan kondisi fraktur antebrachii.

2. Bagi instansi

Meski terlalu jauh dari idealnya suatu hasil penelitian ini memberikan kombinasi konstruktif terhadap ilmu pengetahuan fisioterapi yang begituluasnya, serta dijadikan bahan kajian untuk diteliti lebih lanjut sekaligus sebagai referensi dalam penanganan pasien dengan kondisi fraktur antebrachii.

DAFTAR PUSTAKA

Khisner, Corolin an lynn, Colby. 2007. *Therapeutic Exercise foundation and techniques, Fifth edition* : F.A Devis Company, Philadelphia.

Liberman, J,R ., Riedlaender , G,E. 2007 . Bone Regeneration and Repair : Biology and Clinical applications, Jakarta : Humana Press.

Paulsen dan Waschke. 2010. *Jilid 1 Sobotta Atlas Anatomi Manusia*. Jakarta: Buku Kedokteran EC

Price & Wilson, 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Volume 2. Edisi 6. EGC : Jakarta.Smeltzer & Bare. (2002). *Buku ajar keperawatan medical bedah*. Volume 3. Edisi 8. EGC: Jakarta.